

## ParisTech Master

# Physique et Applications - Spécialité Capteurs, Mesure et Instrumentation

*Physique et Applications - Specialty: Capteurs, Mesure et Instrumentation*

Involved ParisTech member institutes and contact professors:

- École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la Ville de Paris, Dominique

Bonnin

Other partners (academic and industrial):

- Université Pierre et Marie Curie, Pascal Vincent

Keywords: Capteurs, instrumentation, physique, sciences de l'ingénieur, miniaturisation, modélisations, simulations, méthodes statistiques d'analyse, imagerie médicale, contrôle non destructif (CND), techniques optiques - RMN - interactions particules matière

Program Language: French

## Context:

De l'automobile à la conquête spatiale en passant par la médecine, le nucléaire et la robotique, les capteurs sont présents partout dans notre environnement. Il faut prendre le mot capteur au sens large puisque l'enseignement décrit à la fois les principes utiles pour les applications grand public, et celles de très haute technologie de la recherche de pointe.

La spécialité Capteurs, Mesures et Instrumentation est commune à deux mentions de Master de l'UPMC (Physique et Applications et Sciences de l'Ingénieur). Elle est co-habituée avec l'École Supérieure de Physique et Chimie de la ville de Paris (ESPCI).

## Aims:

La spécialité Capteurs, Mesures et Instrumentation a donc pour objectif de former des étudiants possédant à la fois de très bonnes connaissances en physique et des compétences en modélisation et expérimentation dans un domaine très large.

## Skills acquired:

Cette spécialité forme des étudiants possédant les compétences nécessaires à la gestion d'un ensemble complet, allant de la physique des capteurs jusqu'au système de traitement des données en vue de leur analyse, en passant par le conditionnement, la numérisation et le transport du signal. En parallèle, l'étudiant maîtrisera l'environnement informatique et divers langages de programmation. Il sera apte à communiquer les résultats de son travail, à s'intégrer dans une équipe de recherche ou dans un environnement professionnel et à mettre en œuvre un projet, à pratiquer une langue étrangère.

## Further opportunities:

Cette spécialité de Master permet l'accès aux fonctions de cadres scientifiques dans le monde industriel et de la recherche. Elle prépare les étudiants à l'insertion dans les départements de recherche et développement du milieu industriel développant des capteurs, des systèmes d'acquisition, des simulations sur ordinateur, de l'instrumentation et du traitement de données. Le marché de l'emploi est constitué d'une part des entreprises utilisatrices de systèmes de capteurs : automobile, avionique, métallurgie, nucléaire, chimie industrielle ... ou celles qui développent des capteurs ou des systèmes de capteurs répartis sur l'ensemble du territoire national, en Europe et dans le reste du monde (caractère souvent multinational des firmes). Elle aide les étudiants à l'insertion dans les laboratoires de recherche, par l'accès aux études doctorales dans ces domaines. Elle permet de poursuivre en thèse dans les laboratoires universitaires ou des grands organismes de recherche tels que le CEA, l'ONERA ...

## Highlights:

AVIS de l'Agence d'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur sur le MASTER (Appréciation A,B ou C) : A

Points forts :

- Formation professionnalisante aux objectifs clairs
- Formation complète et pluridisciplinaire autour des capteurs qui donne aux étudiants, une grande adaptabilité pour leur insertion professionnelle,
- Cette spécialité répond à une demande réelle (métrologie, capteurs...)
- Bons débouchés dans la recherche et développement du milieu industriel (transport, environnement, aérospatial...),
- Bonne organisation de la formation et bonne gestion des parcours.

## Admission:

Les candidatures se font en ligne sur le site [www.upmc.fr](http://www.upmc.fr) à partir de la mi-avril.

Chaque candidat pré-inscrit doit ensuite envoyer un dossier scientifique qui est examiné par une commission de recrutement qui décide ou non de l'admissibilité du dossier.

L'admission définitive se fait sur dossier et entretien avec les responsables de la spécialité.

## Main program Website

[http://www.upmc.fr/fr/formations/diplomes/sciences\\_et\\_technologies2/masters2/master\\_physique\\_et\\_applications\\_m1/master\\_capteurs\\_mesure\\_et\\_instrumentation\\_m2.html](http://www.upmc.fr/fr/formations/diplomes/sciences_et_technologies2/masters2/master_physique_et_applications_m1/master_capteurs_mesure_et_instrumentation_m2.html)